
Ueber die Gattungen der Plagiostomen.

Von

Joh. Müller und Henle.

In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse der Berliner Akademie vom 31. Juli las Herr Müller über die Gattungen der Haifische und Rochen nach einer von ihm mit Herrn Henle unternommenen gemeinschaftlichen Arbeit über die Naturgeschichte der Knorpelfische.

Die Verwirrung, welche noch in der Naturgeschichte der Knorpelfische herrscht, hängt theils von der mangelhaften Beschreibung der Arten, theils von der Vernachlässigung wichtiger und in den Species sich wiederholender Gattungskennzeichen ab. Indem die Verfasser bei ihrer Arbeit sicherere Prinzipien für die Bestimmungen der Gattungen und Species aufsuchten, schien ihnen eine Vermehrung der bisherigen Gattungen und Untergattungen unabweihsar. Eben so nothwendig schien aber, die Gattungen nur auf durchaus wesentliche Kennzeichen zu gründen. Bei den Haifischen fanden sie die wichtigsten Gattungsecharaktere im Zahnsystem, im Bau des Mauls und der Lippen, der Anwesenheit der Nickhaut, der Spritzlöcher, der Grube an der Schwanzwurzel und in der Stellung der Flossen; bei den Rochen, in der Form der Nasenklappen und Kiefersegel, in der Zahl und Stellung der Flossen und im Bau der Zähne. Nur in der Gattung *Raja* sind die Zähne unzuverlässig, da sie nach Alter und Geschlecht sich verändern und daher nicht einmal zur Bestimmung der Species zu gebrauchen. Dies gilt auch in gewissem Maasse von der Beschuppung der Haut und der Form der Schnautze. Glücklicher Weise besitzen die Verf. durch die zweckmäßige Art, in welcher Herr Dr. Schultz seine, dem anatomischen Museum geschenkte Sammlung sicilianischer Fische angelegt hat, die

die Mittel, ganze Suiten von Individuen derselben Species zu vergleichen und so die Grenzen der Variationen in den Rochenarten festzustellen. Die Arten der Verf. gründen sich durchgängig auf constante Verschiedenheiten der Form und Farbe. So weit es möglich war, sind zu allen Gattungen die Skelete theils bereits angefertigt worden, theils wird ihre Aufstellung fortgesetzt. Die Zahl der in den Familien der Haifische enthaltenen Gattungen ist 30. Haifische werden hier die Plagiostomen ohne Schädelknochen genannt; alle Rochen, *Rhinobatus* und *Pristis* eingeschlossen, haben Schädelknochen, welche die Brustknochen entweder erreichen, oder ihnen nahe kommen. In den Familien dieser Abtheilung befinden sich 24 Gattungen. Die Zahl der sichern Species, welche die Verf. größtentheils in der hiesigen zoologischen und anatomischen Sammlung selbst gesehen haben und deren Stellung zu ihren Gattungen ausgemacht ist, beträgt 137. In mehreren Fällen mussten angenommene Species vereinigt werden. Es bleibt aber für den literarischen Theil ihrer Arbeit noch eine ziemliche Anzahl übrig, die entweder nicht hinlänglich sicher oder wegen mangelhafter Beschreibung nicht bestimmbar, oder endlich zwar eigenthümlich, aber hinsichtlich ihrer Stellung zu den aufgestellten Gattungen zweifelhaft sind, da die Verf. sie nicht gesehen haben.

Die Gattung *Scyllium* Cuvier bildet die erste Familie der Haifische; sie zerfällt in 6 Gattungen. Dieser Familie ist eigen, daß bei Spritzluchern und Aftersflosse die erste Rückenflosse nie vor den Bauchflossen steht. Der Cuviersche, von der Entfernung der Naslöcher vom Maul hergenommene Charakter ist nicht streng und findet sich auch in ganz verschiedenen Familien hier und da wieder. Wir beschränken den Namen *Scyllium* auf die erste der 2 Abtheilungen der *Scyllium* von Cuvier (6 Species, worunter eine neue); die 2te Gattung, *Chiloscyllium* M. et H., hat das 4te und 5te Kiemenloch fast vereinigt, die 2te Rückenflosse steht vor der Aftersflosse. Charakteristisch ist eine häufige, breite Unterlippe, die von der Haut der Kehlgegend durch eine Furche abgesetzt ist. Ein Bartfaden an der obern Nasenklappe (5 Sp., eine neu). Die neue Gattung, *Stegostoma*, gleicht bis auf Maul und Nase der vorigen; der Oberkiefer ist von einem häutigen, dicken Wulst weit überragt und die Nasenklappen sind

zu Säumen dieses Wulstes reduziert. Das Maul ganz quer, die Zähne in Form 3theiliger Blättchen, stehen auf ganz ebenen, queren Hautplatten (Typus ist *Sq. fasciatus* Bl. Schn.). Die neue Gattung *Ginglymostoma* hat sehr viele Reihen Zähne; diese sind kegelförmig auf rhombischer Basis mit 2 — 4 Seitenzacken jederseits. Spritzlöcher sehr klein, die letzten Kiemenlöcher genähert; die erste Rückenflosse über den Bauchflossen, die zweite Rückenflosse über der Afterflosse. Charakteristisch für die Gattung ist, daß die untere Hälfte der Mundwinkelfalte von der Haut des Unterkiefers durch eine senkrechte Furche vollständig getrennt ist, während die beiden Hälften jeder Mundwinkelfalte selbst wieder wie durch ein Charnier vereinigt sind (Sp. I neu). Bei der neuen Gattung *Crossorhinus* ist das Maul fast am Ende der Schnautzē; eine Menge lappenförmiger Anhänge von der Nase bis gegen die Kiemenlöcher. Beide Rückenflossen weit nach hinten, die vorderste etwas hinter und über der Bauchflosse (*Sq. lobatus* Bl. Schn.). Die letzte Gattung ist *Pristiurus* Bonap.; sie unterscheidet sich von *Scyllium* nur durch die verlängerte Schnautze und eine Säge auf dem Schwanz (1 Sp.). Diese erste Abtheilung der Haifische scheint die eierlegenden zu umfassen. Alle besitzen Spritzlöcher, eine spiralförmige Darmklappe, keine Nickhaut und keine Schwanzgruben. Sie haben eine Afterflosse und ihre erste Rückenflosse steht nie vor den Bauchflossen.

Eine zweite große Abtheilung oder Familie der Haifische hat mit den Scyllien das Vorhandensein der Afterflosse gemein, aber ihre erste Rückenflosse steht immer zwischen Brust- und Bauchflossen. Die Spritzlöcher, nach welchen sich die Haifische nicht ohne Zerreißung der natürlichen Gruppen eintheilen lassen, sind bald vorhanden, bald fehlen sie. Sie bilden wieder mehrere Gruppen. Unter den Haifischen ohne Spritzlöcher führen die Verf., als den Scyllien zunächst verwandt, 2 neue Gattungen an, *Triglochis* und *Triaenodon*. Der Typus der ersten ist *Carcharias Taurus* Raf., mit 3theiligen Zähnen, deren mittlere Spitze sehr lang; die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen, 2te Rückenflosse vor der Afterflosse, Schwanzflosse wie bei *Carcharias*, aber ohne Grube. Kiemenlöcher alle vor den Brustflossen groß. *Triaenodon* hat Scyllienzähne, nämlich spitze Zähne mit einer Nebenzacke an jeder Seite; die in-

nerer Nebenzacke am Unterkiefer ist meist doppelt. Er besitzt eine Nickhaut und Schwanzgrube. Die letzte Kiemenöffnung über der Brustflosse. Die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflosse, die zweite über der Afterflosse. Schwanzflosse wie bei *Carcharias* (1 Sp. neu). Diese beiden Genera unterscheiden sich von *Carcharias* wesentlich durch die Größe ihrer 2ten Rücken- und Afterflosse.

Meinere der folgenden Genera stimmen unter einander überein durch den Mangel der Nickhaut, die Anwesenheit der Schwanzgruben, die außerordentliche Kleinheit der 2ten Rücken- und Afterflosse, die übereinander stehen, und die Spiralklappe im Darm. Sie haben entweder keine oder sehr kleine Spritzlöcher. Es sind dies die Gattungen *Alopecias*, *Lamna* und *Selache*. *Alopecias* N. ist *Carcharias vulpes* Cuv., mit Unrecht von ihm zu *Carcharias* gezogen. Er zeichnet sich aus durch seine sehr kleinen, bisher übersehenen Spritzlöcher und durch den außerordentlich langen oberen Schwanzlappen. Seine Zähne sind triangulär, schneidend, ohne Zählung (1 Sp.). Bei *Selache* Cuv. sind die Spritzlöcher auch klein, aber die Zähne sind klein, kegelförmig und schmal nach innen gekrümmt. Ihr Schwanz hat einen Seitenkiel und der obere Lappen desselben ist kaum größer, als der untere (1 Sp.). Die Gattung *Lamna* Cuv. mit den Untergattungen *Lamna* (2 Sp.), *Odontaspis* Agass. (1 Sp.), *Oxyrhina* Agass. (1 Sp.) besitzt lange, spitze Zähne mit oder ohne Nebenzacken, einen Kiel zur Seite des Schwanzes und eine halbmondförmige Schwanzflosse, aber keine Spritzlöcher.

Die nächsten Gattungen haben gemeinsam die Nickhaut, Schwanzgruben, kleine After- und 2te Rückenflosse, übereinander stehend und eine gerollte Längsklappe im Darm. Die Spritzlöcher fehlen den meisten; bei andern finden sich im Fötuszustande Spuren davon, noch andere haben auch, wenn sie erwachsen sind, deutliche, aber sehr kleine Spritzlöcher. Hierher gehören die Gattungen *Carcharias*, *Scoliodon*, *Zygacna* und *Galeocercus*. Die *Carcharias* haben immer auf beiden Rändern gezähnelte, platte Zähne entweder in beiden Kiefern, oder nur im oberen, und niemals im erwachsenen, selten im Fötuszustande, eine Spur von Spritzlöchern (11 Sp. 8 neue). Die Gattung *Scoliodon* N. unterscheidet sich nur durch ihre schneidenden, mit der Spitze nach außen gewand-

ten, oben und unten gleichen Zähne ohne Zähnclung, mit einem stumpfen Absatz am äußern Theil der Basis, der glatt oder gekerbt ist (3 Sp. alle neu). Die unterscheidenden Merkmale von *Zygaena* sind bekannt. Sie haben keine Spritzlöcher und Zähne wie *Scotiodon*, ohne eigentliche Zähnclung (3 Sp.). *Galeocерdo* N. hat kleine Spritzlöcher; die Zähne sind am äußern Rande stark, am inneru sehr fein gezähnelte (1 Spec. neu, eine 2te Species ist wohl der schon von Valenciennes angekündigte *Squalus thalassinus* mit gerader Darmklappe, womit *Galeus arcticus* Faber zu vergleichen). Diese Gattung bildet den Uebergang zu den *Galeus*, die sich nur durch die Form der Schwanzflosse, den Mangel der Schwanzgrube und die spiralförmige Darmklappe von *Galeocерdo* unterscheiden. Die Zähne sind am äußern Rande gezackt.

Die Gattungen *Mustelus* und *Cestracion* mit Roehenzähnen sind unverändert geblieben; aufer dafs die beiden Species von *Mustelus* in eine vereinigt wurden.

Die dritte Abtheilung der Haifische mit Afterflosse aber nur einer Rückenflosse und mehr als 5 Kiemenlöchern, Gattung *Notidanus* Cuvier, zerfallen wir, Rafinesque folgend, in 2 Gattungen, *Hexanchus* mit 6 Kiemenlöchern (1 Spec.) und *Heptanchus* mit 7 Kiemenlöchern (2 Spec.).

Die Abtheilung der Haifische, mit Spritzlöchern und Stacheln vor den Rückenflossen, ohne Afterflosse (*Acanthorhinus* Bl.) ist in 4 Gattungen zerfallen: *Acanthias* Bonap., *Spinax* Bonap., *Centrina* Cuv. und *Centrophorus* N. *Acanthias* hat schneidende Zähne mit ganz nach aufsen gerichteter Spitze, oben und unten gleich (4 Sp. 1 neu); bei *Spinax* sind die Zähne des Unterkiefers wie bei *Acanthias*, die des Oberkiefers haben eine mittlere längere Zacke und 2 Nebenzacken jederseits (1 Sp.). Die Zähne von *Centrina*, deren sonstige Gattungseharaktere bekannt sind, sind unten fast gerade, schneidend, blattförmig mit aufwärts gerichteter Spitze, am Rande fein gezähnelte; ein unpaariger Mittelzahn. Oben sind sie schmaler, gerade, konisch, wenig schneidend, zu einem Haken vereinigt auf dem vordersten Theil des Kiefers (1 Sp.). Bei *Centrophorus* (*Sq. granulatus* Bl. Schn.) haben die unteren Zähne eine liegende Schneide mit undeutlicher Zähnclung und nach auswärts gerichteter Spitze. An

den oberen Zähnen steht die Spitze gerade nach abwärts. Die Zähne sind gleichschenkelig auf 4seitiger Basis, ungezähnel. Zu einer neuen verwandten Gattung gehört vielleicht der *Sq. squamosus* Bl. Schn.

Die Abtheilung der Haifische mit Spritzlöchern ohne Afterflosse und ohne Rückenstachel, *Scymnus* Cuv., zerfällt in 3 Gattungen: *Scymnus* N. Zähne sämmtlich gerade, die obern schmal, hakenförmig, die untern pyramidal, gleichschenkelig leicht sägeförmig gezähnel. Die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen, die 2te Rückenflosse hinter den Bauchflossen (1 Sp. und 1 Sp. *dubia*). *Laemargus* N. mit gleicher Stellung der Flossen, unteren breiten Zähnen mit liegender Schneide und nach auswärts gerichteter Spitze und oberen schmalen konischen, wenig schneidenden Zähnen, die theils gerade, theils nach aufsen gekrümmt sind (3 Sp.). *Echinorrhinus* Blainv. (*Goniodus* Agass.) mit sehr breiten, niedrigen Zähnen, die eine fast horizontale Schneide haben, in beiden Kiefern gleich. Die Seitenränder haben eine bis zwei horizontal abgehende Zaeken. Erste Rückenflosse über den Bauchflossen, die zweite zwischen Bauch- und Schwanzflosse (1 Sp.).

Endlich bilden die *Squatinae* ohne Afterflosse mit vorstreckbarem Maule am vordern Theil des Kopfes und der bekannten eigenthümlichen Bildung der Brustflossen noch eine Abtheilung der Haifische. Die einzige Gattung *Squatina* (2 Spec.).

Die *Pristis* schliessen sich den Rochen an, da sie Schädel-flossenknorpel besitzen, welche die Brustflossen nicht erreichen. Sie zerfallen in 2 Gattungen: *Pristis* N. mit an der Bauchseite liegenden Kiemenöffnungen, wie bei den Rochen (5 Sp.) und *Pristiophorus* N., bei welchen die Kiemenspalten an den Seiten des Halses vor den Brustflossen liegen. Die 4te und 5te Kiemenöffnung sind einander genähert. Die Brustflossen haben, wie bei den Haifischen, eine schmalere Basis und sind sehr von denen der *Pristis* verschieden. Die Zähne sind nicht, wie bei *Pristis*, pflasterförmig, sondern spitz (*Pristis cirrhatus* Lath.).

Die Familie der *Rhinobatus* enthält 3 Gattungen. Der Name *Rhinobatus* wurde auf Cuvier's 2te Abtheilung seines Genus *Rhinobatus* beschränkt (9 Sp. 3 ven). *Rhynchobatus* N. (*R. lucris*) steht *Rhina* Schn. näher, welche sich nur durch die

Schnautze, Nasenklappen und die stärkeren Maulbiegungen unterscheidet.

Die Zitterrochen bilden 3 Gattungen, *Torpedo* im engeren Sinne (3 Sp.), *Narcine* Henle (4 Sp.) und *Astrape* M. u. H. (*T. capensis* und *dipterygia* aut.).

Die eigentlichen Rochen zerfallen in vier Abtheilungen. 1) *Raja* Cuv. (15 Sp. einige neu). 2) *Sympterygia* N., bei dieser Gattung vereinigen sich die Brustflossen, welche bei *Raja* den Schnautzenkiel nicht erreichen, an der Stelle des Schnautzenkiels mit einander. Die Bauchflosse ist nicht, wie bei *Raja*, in zwei Lappen getrennt (1 Sp. neu). 3) *Uroptera* N., unterscheidet sich von *Raja* nur durch den gänzlichen Mangel der Schwanzflosse (1 Sp. neu). 4) *Propterygia* Otto.

Aus Cuvier's Gattung *Trygon* wurden 6 Gattungen: *Trygon* im engern Sinne umfasst die Stachelrochen, deren Zähne in der Mitte einen Querwulst haben und deren Schwanz oben und unten eine niedrige, das Schwanzende nicht erreichende Flosse hat (9 Sp.). *Pteroplatea* N. enthält die Stachelrochen, deren Breite viel größer, als die Länge, deren Schwanz viel kürzer, als der Körper ist und deren Zähne in eine oder 3 Spitzen auslaufen (3 Sp.). Die ebenfalls neue Gattung *Himantura* enthält die Stachelrochen ohne Spur einer Schwanzflosse, doch gehören nicht alle Rochen hierher, bei denen man die Flossen ganz zu vermissen glaubte. Die Abtheilung der *Trygon*, bei welchen die obere Schwanzflosse fehlt, die untere bis zur Spitze reicht (*Tr. ornatum* Gray u. Hardw.) bildet die Gattung *Taeniura* N. Diejenigen, welche man wegen ihrer hohen, segelartigen, untern Schwanzflosse, die nicht bis ans Ende reicht, unterschieden, bilden die Gattung *Hypolophus* N. Endlich ist die *Raja cruciata* Lacep. der Typus des Genus *Urolophus* N., welches sich durch eine Flosse an der Schwanzspitze auszeichnet.

Eine andere Familie vereinigt mit dem Schwanz der Stachelrochen den gänzlichen Mangel des Stachels. Dahin gehören 2 Gattungen: Ehrenberg's Gattung *Anacanthus*, deren Charaktere Cuvier angiebt (ohne Spur von Flossen am Schwanz) und eine neue Gattung *Gymnura* N. mit einer saumförmigen untern Flosse am Schwanz (wie bei *Trygon*), die das Schwanzende nicht erreicht (*Raja asperrima* Bl. Schn.). Die Gattungen *My-*

liobatis Cuv. (*Aëtobatis* Bl.), *Rhinoptera* Kuhl und eine neue Gattung gehören in eine Familie, die sich auszeichnet durch grofse, mosaikartige Pflasterzähne, von den Brustflossen abgesetzte Kopfflossen, eine Flosse auf der Wurzel des Schwanzes und einen Stachel hinter derselben. *Myliobatis* N. hat in der Mitte breite Zahnplatten, kleinere an den Seiten, eine gerade Nasenklappe und verbundene Kopfflossen (3 Sp. 1 neu). *Aëtobatis* N. hat bei gleichen Kopfflossen einen weit vorspringenden Unterkiefer, nur eine Reihe Zahnplatten ohne kleinere Seitenzähne und eine tief eingeschnittene Nasenklappe (2 Sp.). *Rhinoptera* verbindet mit der allgemeinen Form der *Myliobatis* abweichende Zähne und eine in der Mitte eingeschnittene Kopfflosse.

Die letzte Familie machen die Cephalopteren aus: Gattung *Cephaloptera* Dum. Maul unten, Zähne klein und spitz in beiden Kiefern (mehrere Species, deren Synonymie sehr verwirrt ist) und *Ceratoptera* N., deren Typus die von Lesueur beschriebene *Cephaloptera* ist; das Maul liegt vorn, die Zähne sind im Unterkiefer kleine, schuppenartige Blättchen, im Oberkiefer sind sie undeutlich oder fehlen.

N o t i z.

W. H. White erzählt in *Loudon's Magaz. IX. p. 200.* zwei Fälle, in denen eine Hauskatze Mutterstelle bei Jungen anderer Thiere vertreten haben soll. Der Stallknecht des Herrn Stokes warf einer Katze, deren Junge vor 3 Wochen ersäuft waren, 4 junge Ratten vor; nach einigen Stunden fand er sie dieselben säugend. Sie zeigte grofse Anhänglichkeit an ihre Pfleglinge. — Eine dem Vater des Ref. angehörige Katze, der man 3 von ihren Jungen kurz zuvor genommen, trug unbemerkt zwei junge Häschen, welche der Knecht vom Felde mitgebracht, fort und säugte sie auf. Herr White ergötzte sich oft an dem lustigen Spiele des Kätzchens und der beiden Hasen. Als letztere sich ihr Futter schon selbst im Garten und dem nahe liegenden Felde suchten, sah er die Katze sie Abends häufig suchen; sie folgten sogleich ihrem Rufe, und obwohl fast eben so groß wie jene, saugten sie noch an ihr.
